

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Applicant : HSU  
 Application No. : 10/624,514  
 Filed : July 23, 2203  
 Title : PLASMA DISPLAY PANEL STRUCTURE  
         HAVING POLARIZATION PLATE  
 Group Art Unit : 2879  
 Examiner : G. Zimmerman  
 Docket No. : 3111-346

Honorable Commissioner for Patents  
 P.O. Box 1450  
 Alexandria, VA 22313-1450

**CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119**

Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55,  
 Applicant hereby claims priority from Taiwan Patent Application Nos. 092208938,  
 filed May 16, 2003. A certified copy of the priority document is enclosed.

Acknowledgment of the receipt of the claim to priority, along with the  
 certified copy of the priority document is respectfully requested.

Respectfully submitted,

Date: September 2, 2005

By:

  
 Bruce H. Troxell  
 Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC  
 5205 Leesburg Pike, Suite 1404  
 Falls Church, Virginia 22041  
 Telephone: (703) 575-2711  
 Telefax: (703) 575-2707



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 05 月 16 日  
Application Date

申 請 案 號：092208938  
Application No.

申 請 人：力特光電科技股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局 長  
Director General

蔡 緣 生

發文日期：西元 2003 年 8 月  
Issue Date

發文字號：  
Serial No. 09220785040

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一 新型名稱	中文	一種具有偏光板的電漿顯示面板結構
	英文	
二 創作人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 徐月香 2. 賴劍書 3. 賴大王
	姓名 (英文)	1. 2. 3.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號 2. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號 3. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 力特光電科技股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. OPTIMAX TECHNOLOGY CORPORATION
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
代表人 (中文)	1. 賴大王	
代表人 (英文)	1.	



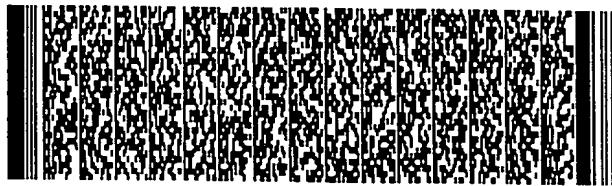
四、中文創作摘要 (創作名稱：一種具有偏光板的電漿顯示面板結構)

一種具有偏光板的電漿顯示面板結構包括有電漿顯示板以及濾光片，其中，電漿顯示板是由前玻璃以及後玻璃所構成，此電漿顯示板即透過此前玻璃而將影像顯示至外界，後玻璃的位置相對於前玻璃，且後玻璃與前玻璃間隔有電漿，而濾光片為特別包含有偏光板之多層結構，且配置於前玻璃上，由於此包含電漿顯示板之具有偏光板的電漿顯示面板結構中，濾光片中具有偏光板，因此當電漿顯示板所顯示之影像經由此濾光片後，所呈現畫面顏色對比增加且更加立體。

五、(一)、本案代表圖為：第 圖一 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：一種具有偏光板的電漿顯示面板結構)

100：具有偏光板的電漿顯示面板結構

110：電漿顯示板

120、130：玻璃

140、300、400：濾光片

150：偏光板

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

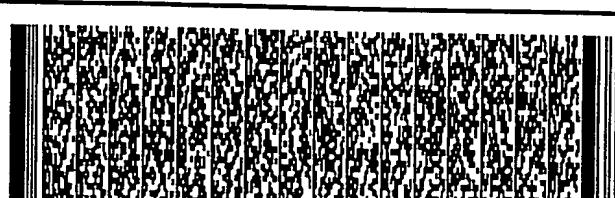
### 【創作所屬之技術領域】

本創作是有關於一種具有偏光板的電漿顯示面板結構，特別是有關於一種具有電漿顯示板、濾光片以及偏光板之具有偏光板的電漿顯示面板結構。

### 【先前技術】

電漿電視薄型化和高畫質的優點，被視為未來彩色電視的取代性產品之一，但是從製作過程上來看，電漿電視由於製程複雜度高，產能提升不易，目前電漿電視主要還是以商務應用為主，但看好未來在家電市場的成長潛力，亞洲各廠商都已積極投入電漿電視的研發，包括日本Sony、NEC、Sharp、Pioneer、Hitachi、Mitsubishi，南韓LG、三星，國內廠商如達碁、華映、聲寶、台塑、瑞隆等廠商…都已成立了研發團隊，積極搶攻未來電漿電視市場。

電漿電視主要由一塊電漿顯示板 (Plasma Display Panel，簡稱PDP) 所構成。此PDP的基本組成為許多的槽 (cells)，槽的尺寸 (dimensions) 約為  $100 \mu\text{m}$ ，槽中充填惰性氣體，在室溫下壓力約為 500 Torrs，通常為氖氣 (Ne) 和氙氣 (Xe) 混和組成比例為氖氣佔百分之九十，氙氣佔百分之十，而槽的底部塗有螢光劑，分別為紅、黃、綠三色。顯示螢幕由槽的矩陣 (matrix) 所組成，顯示時則利用電極激發槽中所填充的惰性氣體，點燃槽中的電漿，而電漿點燃時，因分子受激發，而輻射出光波，所發



## 五、創作說明 (2)

出的光波中約有百分之十為紫外光(UV)，槽底部的螢光劑吸收紫外光，放出有顏色的可見光。

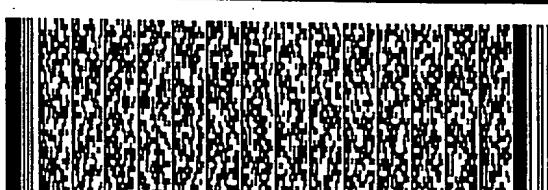
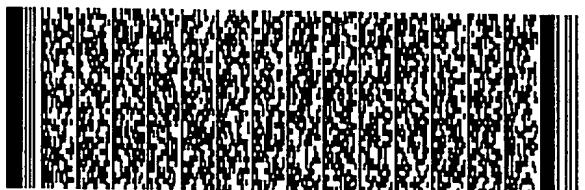
為了讓使用者在觀看電漿電視時畫面能夠鮮明及避免電磁波輻射，電漿電視中還會有一塊濾光片(filter)配置於電漿顯示板發出可見光前方約5mm(依廠商設計)。

由於濾光片通常具有抗眩層(AR)、色補正層、電磁波遮蔽層(EMI)以及玻璃層等，因此，在電漿電視中，電漿顯示板所放出之可見光透過濾光片後，除了可降低可見光之電磁波輻射，且可見光所呈現之畫面會具有較佳的色彩以及亮度。

不過，由於可見光是一種電磁波，因此熟悉此技藝者可知，當可見光進入濾光片後，可見光在濾光片中除了本身具有不同方向之偏振外，可見光還會在濾光片中產生干涉或繞射。而可見光在濾光片中不同方向之偏振以及所產生之干涉或繞射，皆會使得可見光透過濾光片後所呈現之畫面受到影響。

故整體而言，電漿電視中電漿顯示板與濾光片架構下所呈現之畫面，仍具有改善之空間，特別是在顏色對比方面，值得研究。

有鑑於此，本創作針對電漿電視畫面所呈現之顏色對比不足，提出一種具有偏光板的電漿顯示面板結構，可使電漿電視畫面所呈現之顏色對比增加，且更加立體。



## 五、創作說明 (3)

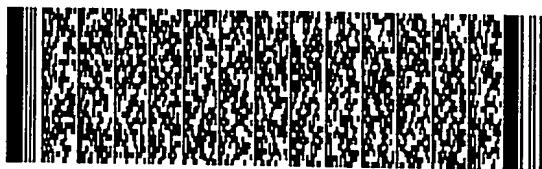
### 【創作內容】

本創作的主要目的是提供一種具有偏光板的電漿顯示面板結構。此具有偏光板的電漿顯示面板結構包括有電漿顯示板以及濾光片。其中，電漿顯示板包括由前玻璃以及後玻璃所構成。此前玻璃具有第一面以及第二面，且此前玻璃為電漿顯示板透過其本身將影像顯示至外界。後玻璃亦具有第一面以及第二面，後玻璃之第二面為相對於前玻璃之第一面，且後玻璃之第一面與前玻璃之第二面間隔有電漿。而濾光片配置於前玻璃之第一面前方，且濾光片中特別包括有一塊偏光板。

在本創作較佳實施例中，濾光片除了偏光板外，更包括由一層電磁波遮蔽層、一層玻璃層以及兩層抗眩層所組成。因此，在本創作此較佳實施例之具有偏光板的電漿顯示面板結構中，濾光片面對電漿顯示面板之前玻璃依序有抗眩層、偏光板、電磁波遮蔽層、玻璃層、另一抗眩層等。

在本創作另一較佳實施例中，濾光片除了偏光板外，更包括由一層色補正層、一層電磁波遮蔽層、一層玻璃層以及兩層抗眩層所組成。而在本創作此另一較佳實施例中，濾光片面對前玻璃依序有抗眩層、偏光板、色補正層、電磁波遮蔽層、玻璃層以及另一抗眩層。

在本創作又一較佳實施例中，濾光片同樣與本創作另一實施例相同，其除了偏光板外，更包括由一層色補正層、一層電磁波遮蔽層、一層玻璃層以及兩層抗眩層所組



## 五、創作說明 (4)

成。但面對前玻璃改為依序有抗眩層、玻璃層、色補正層、電磁波遮蔽層、偏光板以及另一抗眩層。

本創作的次要目的是提供一種運用上述具有偏光板的電漿顯示面板結構之電漿電視。此電漿電視因包括有上述具有偏光板的電漿顯示面板結構，而使電漿電視所呈現之畫面其顏色對比增加，且更加立體。

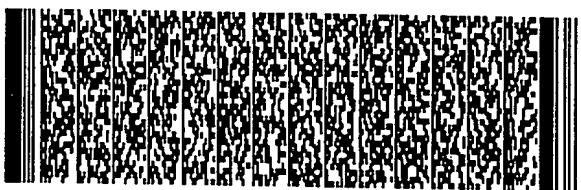
綜合上述，本創作提出一種具有偏光板的電漿顯示面板結構，因電漿顯示板上濾光片中具有偏光板，而使電漿電視畫面所呈現之顏色對比增加，且更加立體。

### 【實施方式】

為使貴審查委員能對本創作之特徵、目的及功能有更進一步的認知與瞭解，茲配合圖式詳細說明如後：

本創作基於習知電漿電視所呈現之畫面在色彩對比上以及立體感上仍嫌不足，因此構想將習知電漿顯示板加上濾光片之架構改變，除了原有之電漿顯示板加上濾光片架構外，特別在濾光片中加入偏光板。期望以偏光板本身具有過濾光線偏振之特性，改善電漿顯示板所發出之可見光，以使電漿電視所呈現畫面之顏色對比提高，且更具有立體感。

請參考圖一，圖一繪示的是本創作較佳實施例之具有偏光板的電漿顯示面板結構之側剖面之簡單示意圖。具有偏光板的電漿顯示面板結構100主要由電漿顯示板110以及濾光片140所構成。其中，電漿顯示板110具有兩塊位置相

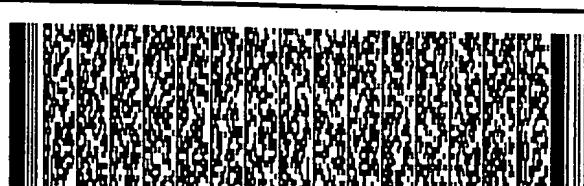
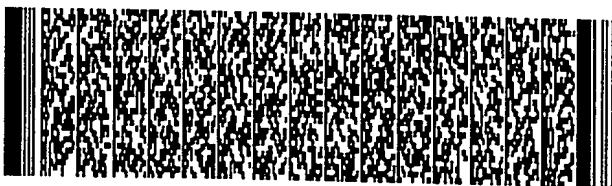


## 五、創作說明 (5)

對之玻璃120、130，而兩塊玻璃120、130間充有電漿125。且其中，定義電漿顯示板110為透過玻璃130將影像顯示至外界，因此濾光片140將設置於外界所面對之玻璃130上，而在本創作較佳實施例中，並非採取將濾光片140與玻璃130隔有間距，而是採取將濾光片140直接形成於玻璃130上。最後，根據本創作之主要之構想，特別在濾光片140中加入偏光板150。

請接著參考圖二，圖二繪示的是本創作較佳實施例之濾光片140之側剖面之簡單示意圖。濾光片140除了具有一層偏光板150外，更具有抗眩層260、電磁波遮蔽層270、玻璃層280以及抗眩層280。故，圖一中電漿顯示板110所發出之可見光195，為經由抗眩層260進入濾光片140中，且經由抗眩層290透出濾光片140。熟悉此技藝者可知，當可見光195當光進入抗眩層260後，抗眩層260雖使得可見光195之透光率增加，但抗眩層260亦使得可見光195產生繞射或干涉。因此，可見光195在抗眩層260中除了本身具有不同方向之偏振外，還因抗眩層260產生繞射或干射。當帶著不同方向偏振以及繞射或干射之可見光195離開抗眩層260進入偏光板150後，偏光板150將可見光195偏極化，即偏光板150吸收一些方向之可見光195，只留下特定方向之可見光195，相當於濾除可見光195不同方向之偏振以及所產生之繞射或干射。

因此，當可見光195離開偏光板150進入電磁波遮蔽層270時，為一偏極光（即特定方向偏振之光）。也因此，



## 五、創作說明 (6)

偏極化後之可見光195在電磁波遮蔽層270以及後來陸續進入之玻璃層280、抗眩層290中，皆不容易產生干射或繞射。

由上述可知，在本創作較佳實施例具有偏光板的電漿顯示面板結構100中，電漿顯示板110所發出之可見光195經由帶有偏光板150之濾光片140透出後，其所呈現之畫面，在顏色對比上以及立體感上皆明顯較佳。

請再參考表一，表一列出的是本創作較佳實施例之加上圓偏振之偏光板的濾光片與其他廠商之濾光片在亮畫面、暗畫面以及對比上之數值。

表一

	亮畫面	暗畫面	對比結果	對比結果之相對百分比
日清紡電濾光片	166.30	4.98	33.4137	100%
力特濾光片(未加圓偏振偏光板)	162.10	5.43	29.86367	89.4%
力特濾光片加圓偏振偏光板	120.30	3.02	39.82125	116.7%

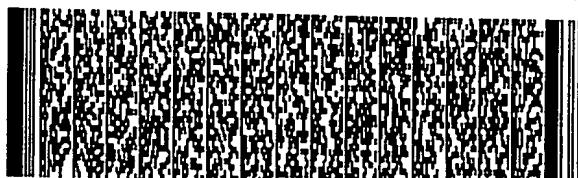
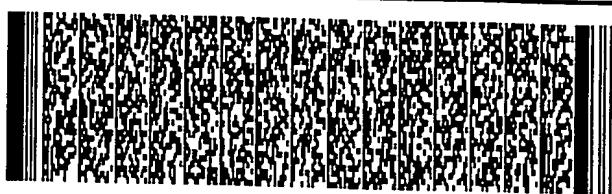
由表一可知，當力特濾光片加上了圓偏振偏光板後，與原本未加圓偏振偏光板之力特濾光片相比，加上圓偏振偏光板之力特濾光片在亮畫面以及暗畫面上，皆變得較暗，但在對比結果上卻相對提高約28%。此外力特濾光片加上了圓偏振偏光板與日清紡電濾光片在對比結果上相比，力特濾光片加上了圓偏振偏光板亦相對提高了約16%。

## 五、創作說明 (7)

因此，本創作較佳實施例以力特濾光片加圓偏振偏光板作為電漿顯示面板結構中之濾光，其效果與僅加日清紡電濾光片或力特濾光片作為電漿顯示面板之濾光相比，本創作較佳實施例之實現的確在對比結果上優越許多。此外，本創作為因應不同環境所帶來的需求，可將偏光板設置於濾光片中不同層之位置。請參考圖三，圖三繪示的是本創作較佳實施例中另一濾光片之側剖面之簡單示意圖。在圖三中，濾光片300具有抗眩層310、偏光板320、色補正層330、電磁波遮蔽層340、玻璃層350以及抗眩層360。而偏光板320為位於抗眩層310與色補正層330之間。

或是請參考圖四，圖四繪示的是本創作較佳實施例中又一濾光片之側剖面之簡單示意圖。在圖四中，濾光片400具有如圖三相同之抗眩層310、色補正層330、電磁波遮蔽層340、玻璃層350以及抗眩層360，但偏光板320卻與玻璃層350交換，而位於電磁波遮蔽層與抗眩層360之間。熟悉此技藝者可知，不論偏光板位於濾光片中之哪一層，偏光板均能將進入濾光片中之可見光，其多方向偏振以及所產生之繞射或干涉加以過濾，因此，可見光透過具有偏光板之濾光片後所呈現之畫面，其顏色對比以及立體感的確明顯變得較佳。

綜合上述，本創作提出一種可運用於電漿電視之具有偏光板的電漿顯示面板結構，藉由電漿顯示板上直接形成具有偏光板之濾光片，因此當電漿顯示板發出之可見光透過此具有偏光板之濾光片後，可見光原本多方向之偏振以



## 五、創作說明 (8)

及所產生之干涉或繞射被加以過濾，而可見光藉此透出濾光片後所呈現之畫面較習知技術具有顏色對比提高以及立體感增加之功效。

唯以上所述者，僅為本創作之較佳實施例，當不能以之限制本創作的範圍。即大凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化及修飾，仍將不失本創作之要義所在，亦不脫離本創作之精神和範圍，故都應視為本創作的進一步實施狀況。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

圖一繪示的是本創作較佳實施例之具有偏光板的電漿顯示面板結構之側剖面之簡單示意圖；

圖二繪示的是本創作較佳實施例之濾光片之側剖面之簡單示意圖；

圖三繪示的是本創作較佳實施例之另一濾光片之側剖面之簡單示意圖；以及

圖四繪示的是本創作較佳實施例之又一濾光片之側剖面之簡單示意圖。

### 圖號說明：

100：具有偏光板的電漿顯示面板結構

110：電漿顯示板

120、130：玻璃

140、300、400：濾光片

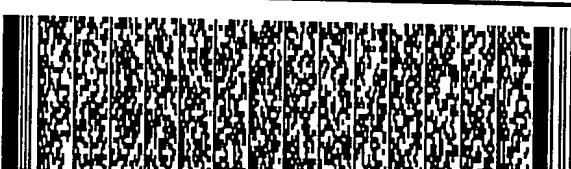
150：偏光板

260、290、310、360：抗眩層

270、340、350：電磁波遮蔽層

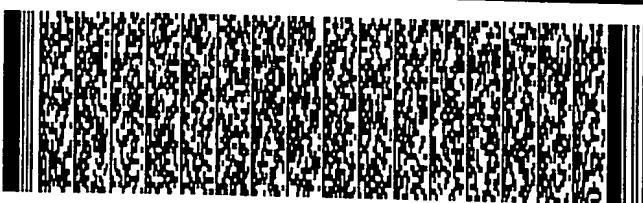
330：色補正層

280、350：玻璃層



## 六、申請專利範圍

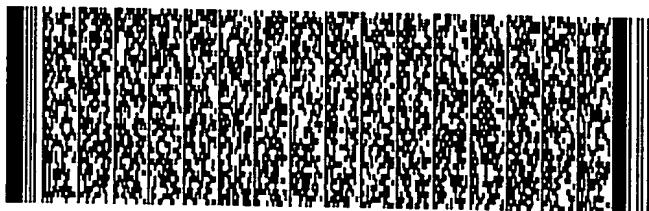
1. 一種具有偏光板的電漿顯示面板結構，包括：
  - 一電漿顯示板，更包括：
    - 一前玻璃，具有第一面與第二面，該電漿顯示板透過該前玻璃將影像顯示至外界；
    - 一後玻璃，具有第一面與第二面，該後玻璃之第一面相對於該前玻璃之第二面，且該後玻璃之第一面與該前玻璃之第二面間隔有一電漿；以及
    - 一濾光片，具有複數層，該濾光片配置於該前玻璃之第一面前方，且該濾光片其中一層為一偏光板。
2. 如申請專利範圍第1項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片更具有一電磁波遮蔽層、一玻璃層以及兩抗眩層。
3. 如申請專利範圍第2項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片面對該前玻璃依序有該抗眩層、該偏光板、該電磁波遮蔽層、該玻璃層、另一該抗眩層。
4. 如申請專利範圍第1項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片更具有一色補正層、一電磁波遮蔽層、一玻璃層以及兩抗眩層。
5. 如申請專利範圍第4項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片面對該前玻璃依序有該抗眩層、該偏光板、該色補正層、該電磁波遮蔽層、該玻璃層以及另一該抗眩層。
6. 如申請專利範圍第4項所述之具有偏光板的電漿顯示面



## 六、申請專利範圍

板結構，其中該濾光片面對該前玻璃依序有該抗眩層、該玻璃層、該色補正層、該電磁波遮蔽層、該偏光板以及另一該抗眩層。

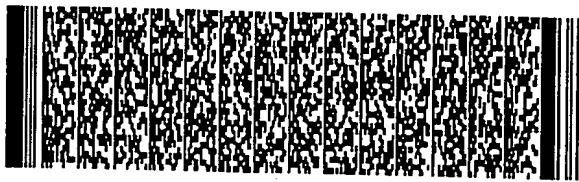
7. 如申請專利範圍第1項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片與該前玻璃之第一面間距有一適當距離。
8. 如申請專利範圍第1項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片直接形成於該前玻璃之第一面上。
9. 一種電漿電視，具有一具有偏光板的電漿顯示面板結構，該具有偏光板的電漿顯示面板結構包括：  
一電漿顯示板，更包括：  
一前玻璃，具有第一面與第二面，該電漿顯示板透過該前玻璃將影像顯示至外界；  
一後玻璃，具有第一面與第二面，該後玻璃之第一面相對於該前玻璃之第二面，且該後玻璃之第一面與該前玻璃之第二面間隔有一電漿；  
一濾光片，具有複數層，該濾光片配置於該前玻璃之第一面前方，且該濾光片其中一層為一偏光板。
10. 如申請專利範圍第9項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片更具有一電磁波遮蔽層、一玻璃層以及兩抗眩層。
11. 如申請專利範圍第10項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片面對該前玻璃依序有該抗眩



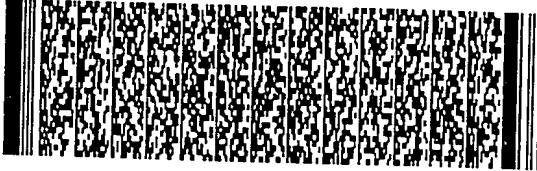
## 六、申請專利範圍

層、該偏光板、該電磁波遮蔽層、該玻璃層、另一該抗眩層。

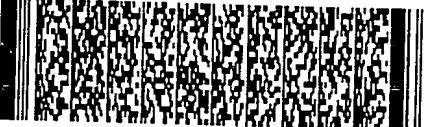
12. 如申請專利範圍第9項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片更具有一色補正層、一電磁波遮蔽層、一玻璃層以及兩抗眩層。
13. 如申請專利範圍第12項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片面對該前玻璃依序有該抗眩層、該偏光板、該色補正層、該電磁波遮蔽層、該玻璃層以及另一該抗眩層。
14. 如申請專利範圍第12項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片面對該前玻璃依序有該抗眩層、該玻璃層、該色補正層、該電磁波遮蔽層、該偏光板以及另一該抗眩層。
15. 如申請專利範圍第7項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片與該前玻璃之第一面間距有一適當距離。
16. 如申請專利範圍第7項所述之具有偏光板的電漿顯示面板結構，其中該濾光片直接形成於該前玻璃之第一面上。



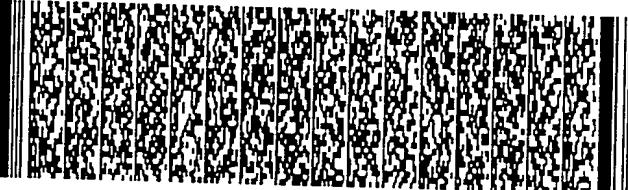
第 1/16 頁



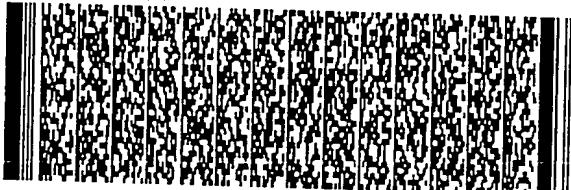
第 3/16 頁



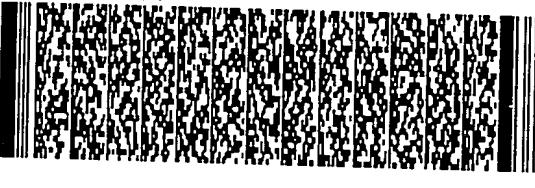
第 5/16 頁



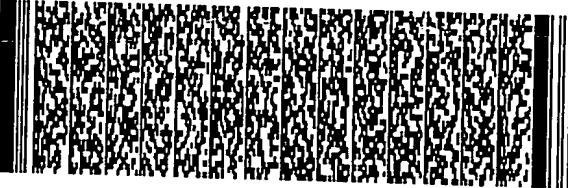
第 6/16 頁



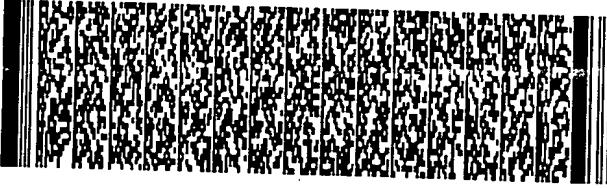
第 7/16 頁



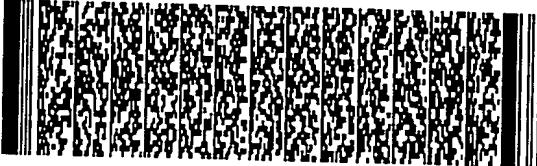
第 8/16 頁



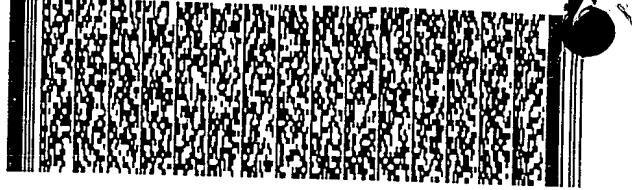
第 9/16 頁



第 10/16 頁



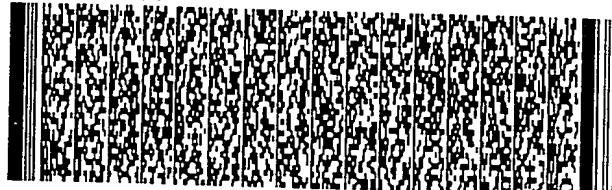
第 2/16 頁



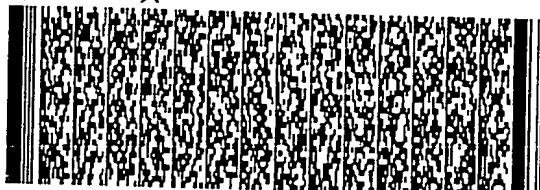
第 4/16 頁



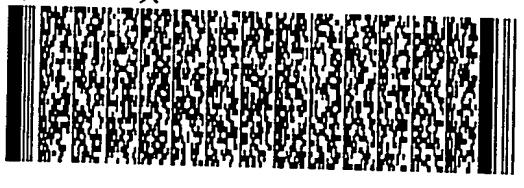
第 5/16 頁



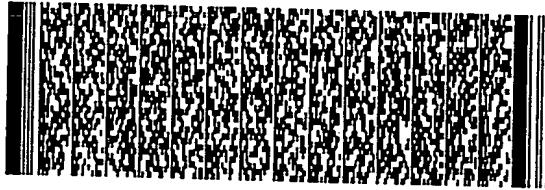
第 6/16 頁



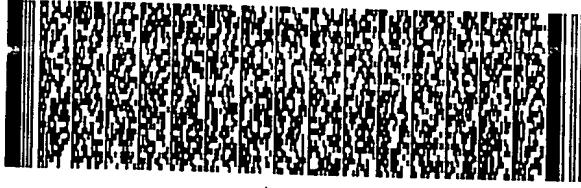
第 7/16 頁



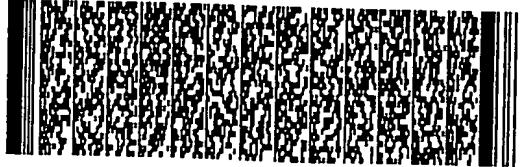
第 8/16 頁



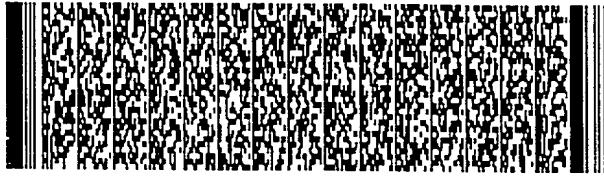
第 9/16 頁



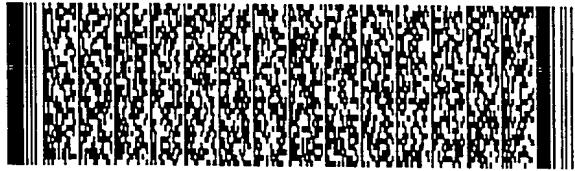
第 10/16 頁



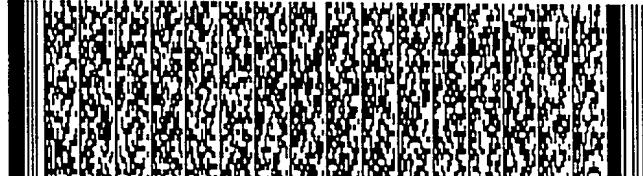
第 11/16 頁



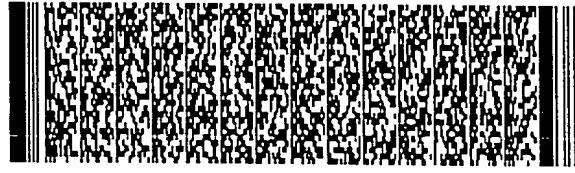
第 12/16 頁



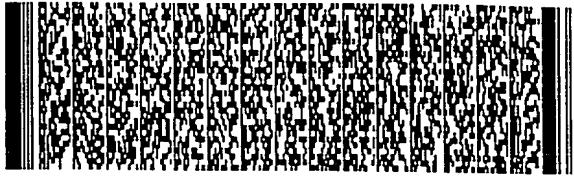
第 14/16 頁



第 16/16 頁



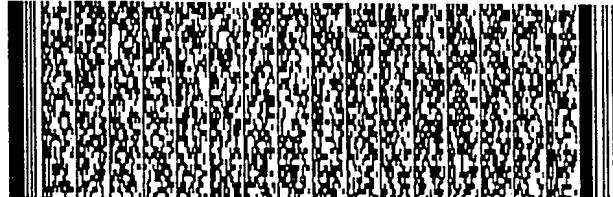
第 11/16 頁



第 13/16 頁



第 15/16 頁



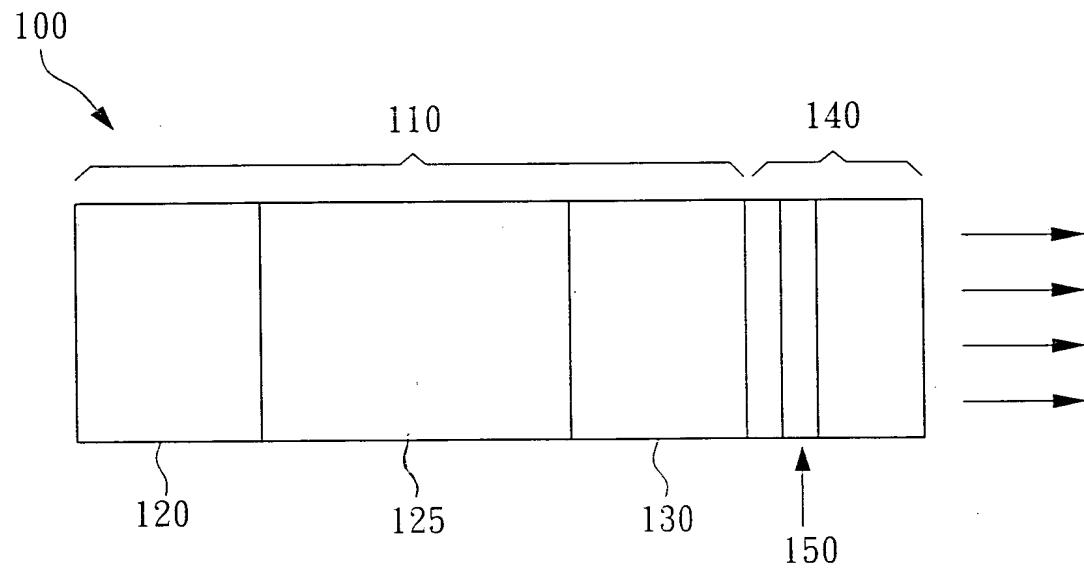


圖 一

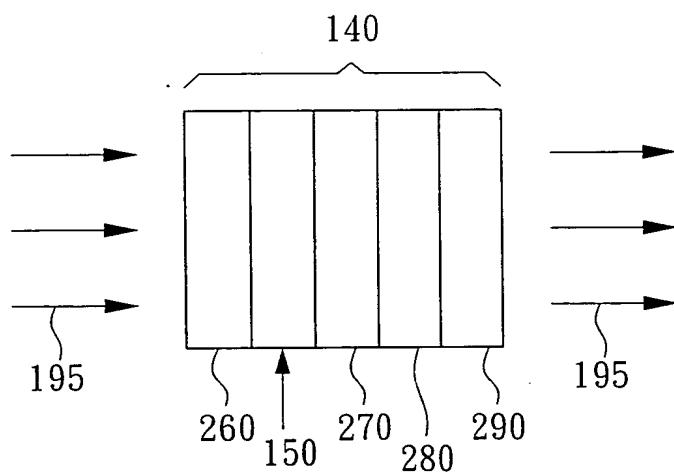


圖 二

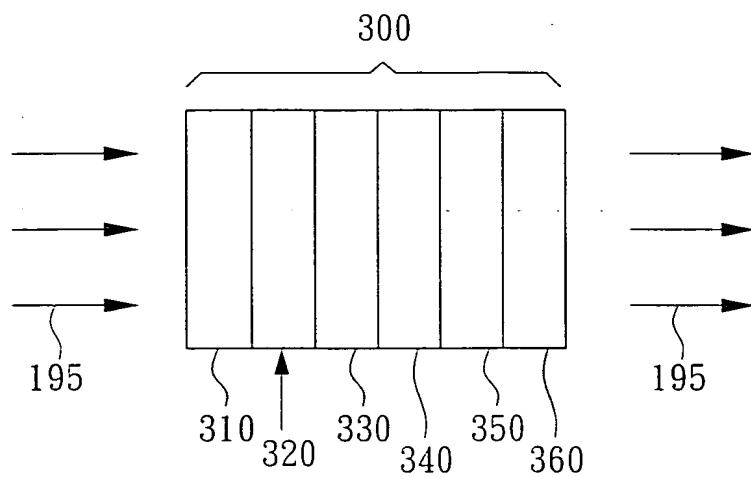


圖 三

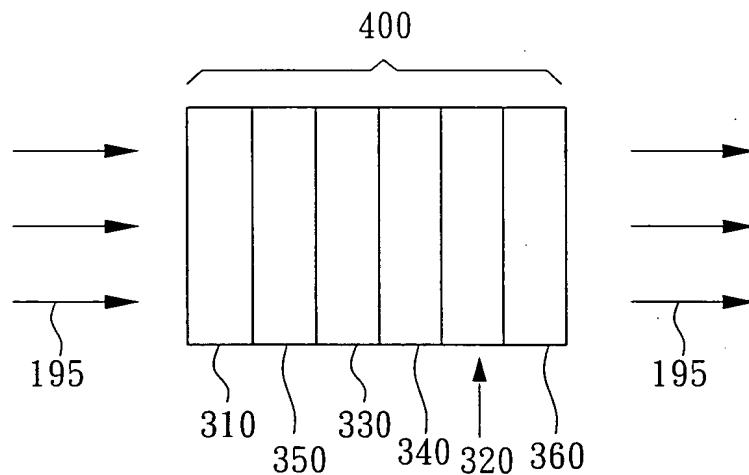


圖 四